

Technische Anschlussbedingungen für die Versorgung mit Wärme für das Nahwärmenetz Sersheim

Anlage 2 Zum Netzanschluss- und Fernwärmeversorgungsvertrag gemäß §17 AVBFernwärmeV

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	2
a.	Betriebsdaten der Wärmeversorgung	2
b.	Anforderungen und Auslegung der Hausanlagen.....	3
c.	Bestimmungen zum Hausanschlussraum.....	4
2.	Besondere Bestimmungen für Einfamilienhäuser (inkl. Reihenhäuser und Doppelhaushälften)	5
a.	Anforderungen an die Fernwärmeübergabestation	5
b.	Vorzulegende Unterlagen	6
3.	Besondere Bestimmungen für Mehrfamilienhäuser.....	7
a.	Bestimmungen zur Fernwärmeübergabestation	7
b.	Vorzulegende Unterlagen	7
4.	Anhang.....	8

Bei Rückfragen zu diesen TAB wenden Sie sich bitte an:

waermetechnik@sw-bb.de
07142/7887 461

1. Allgemeines

Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Nahwärmenetz in **Sersheim** der Ver- und Entsorgungsgesellschaft mbH Sersheim (nachstehend **VES** genannt) angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und VES abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

Änderungen und Ergänzungen der AVBFernwärmeV und TAB gibt VES in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und VES.

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Wärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen. Hierbei ist zu beachten, dass die entsprechenden Unterlagen (zu finden unter www.ves-sersheim.de) aufgrund von Lieferfristen mindestens 4 Monate vor dem gewünschten Anschlussstermin bei der VES eingereicht werden.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch für Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von der TAB sind vor Beginn der Arbeiten mit der VES zu klären.

a. Betriebsdaten der Wärmeversorgung

- Alle Hausübergabestationen werden als **indirekte Stationen** mit Wärmetauscher ausgeführt, d. h. es besteht keine direkte Verbindung zwischen dem Heizungswasser im Wärmeverteilnetz und dem Heizungswasser im Gebäude.
- Das Wärmeverteilnetz wird in **konstant/gleitender Fahrweise** betrieben, d. h. die primärseitige Vorlauftemperatur beträgt mindestens 75 °C und steigt witterungsgeführt auf 80 °C an. Kurzzeitige Überhöhungen bis 90 °C sind möglich.
- Maximale primärseitige Vorlauftemperatur: **80 °C**
(evtl. kurzzeitig höher, jedoch immer <100 °C)
- Minimale primärseitige Vorlauftemperatur: 75 °C
- Maximale primärseitige Rücklauftemperatur: **45 °C**
- Maximaler Differenzdruck Vorlauf / Rücklauf: 1 bar
- Maximaler Netzvorlaufdruck: 7,5 bar
- Wassermengenbegrenzung: nach Wärmeliefervertrag

b. Anforderungen und Auslegung der Hausanlagen

Für die Funktion der Heizungen in den Häusern und für den optimalen Betrieb der Gesamtanlage ist es erforderlich, dass das Wärmeverteilsystem in den Häusern nach dem aktuellen Stand der Technik **sorgfältig ausgelegt, gebaut und einreguliert wird**. Fachplaner und Heizungsbauer müssen besonders beachten:

Die Auslegung der Heizflächen hat für vorgegebene Temperaturen zu erfolgen:

Auslegungstemperatur Vorlauf:	maximal	70 °C
Auslegungstemperaturen Rücklauf:	maximal	40 °C

- **Auf die Einhaltung der geforderten niedrigen Rücklauftemperaturen ist besonders zu achten!** Bei einer Auslegung auf eine höhere Rücklauftemperatur kann an kalten Tagen nicht die erforderliche Leistung übertragen werden (Aktivierung der Rücklauftemperaturbegrenzung)!
- Die Verteilung muss über ein **2-Rohrsystem** erfolgen. Ein 1-Rohrsystem kann die geforderte Rücklauftemperatur nicht erreichen, an kalten Tagen kann es zur Unterversorgung kommen.
- In der sekundärseitigen Heizungsanlage dürfen **keine Überströmventile oder Einspritzschaltungen** zwischen Vor- und Rücklauf eingebaut werden.
- Für die Temperaturregulierung auf der Sekundärseite dürfen **keine** hydraulischen Schaltungen verwendet werden, die zu einer Anhebung der Rücklauftemperatur führen. Beispielsweise **Einspritzschaltungen** (Einsatz in Lüftungsanlagen) oder direkte Überströmungen dürfen nicht eingesetzt werden.
- Die gesamte Hausanlage ist gemäß EnEV in der jeweils gültigen Fassung auszuführen. Alle Heizkörper müssen mit voreinstellbaren Thermostatventilen (gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 507) ausgestattet werden. Die Berechnung der Heizflächen und Thermostatventile muss auf Anforderung vom Planer vorgelegt werden. Gleiches gilt analog für die Regulierventile der Fußboden- oder sonstiger Flächenheizung. Es sind alle für den hydraulischen Abgleich erforderlichen Armaturen einzubauen.
- Vor der Inbetriebnahme ist das gesamte Heizsystem sekundärseitig gründlich zu spülen und zu dokumentieren. Die Anlage ist gemäß VDI 2035 zu befüllen. Für evtl. Schäden, Verstopfungen oder Verunreinigungen an Wärmetauscher, Pumpen oder anderen relevanten Bauteilen, die auf eine schlechte Wasserqualität zurückzuführen sind, haftet der Kunde.
- Das Heizsystem muss **sorgfältig einreguliert** werden (Hydraulischer Abgleich gemäß DIN 18380), ein Nachweis über die Einregulierung muss vom Planer oder Heizungsbauer **vor Inbetriebnahme** vorgelegt werden (Einstellwerte). Nach Inbetriebnahme ist der VES innerhalb von 4 Wochen ein Mess-/ Prüfprotokoll des hydraulischen Abgleichs vorzulegen.

Es wird dringend empfohlen, dem betreffenden Heizungsbauer diese Anforderungen bei Auftragserteilung als Bestandteil des Auftrags zu übergeben und darauf zu achten, dass die genannten Vorgaben unbedingt eingehalten werden! Technische Mängel auf der Sekundärseite können durch die Nahwärme nicht ausgeglichen werden!

c. Bestimmungen zum Hausanschlussraum

- Jeder Kunde wird durch den Hausanschluss mit Vorlaufleitung und Rücklaufleitung an das Versorgungsnetz angebunden und benötigt eine Fernwärmeübergabestation (FWÜ), auch Wärmeübergabestation genannt.
- Die FWÜ und die Trinkwassererwärmung müssen im Untergeschoss des Gebäudes in **einem zur Versorgungsstraße gelegenen** Raum untergebracht werden. Die **Lage dieses Hausanschlussraumes** ist mit VES abzustimmen. Für die Einführung der Hausanschlussleitungen muss eine ausreichend große Außenwandfläche zur Verfügung gestellt werden.
- Der Mindestplatzbedarf für die Anlagentechnik wird von VES definiert. Die Raumabmessungen sind mit VES abzustimmen.
- In **Mehrfamilienhäusern** ist für die Anlagentechnik der VES ein **separater, abschließbarer Raum** vorzusehen, zu dem VES als Betreiber gemäß AVBFernwärmeV Zutritt haben muss. Der Raum muss den Anforderungen der DIN 18012 genügen. Ausreichende Beleuchtung sowie Be- und Entlüftung sind erforderlich.
- In **Einfamilien-, Reihen- und Doppelhäusern** muss die Anlagentechnik so installiert werden, dass sie jederzeit **zugänglich** ist. Sie darf nicht zugestellt oder zugebaut werden. Für die Ausstattung des Raumes gelten die gleichen Vorgaben wie für Mehrfamilienhäuser.
- Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.
- Für die Regelung der Übergabestation sowie der Feldgeräte ist ein separater 230V-Anschluss (3 x 2,5mm² / 10 Ampere) am Schaltschrank der FWÜ vom Kunden zur Verfügung zu stellen. Die Stromkosten trägt der Kunde.
- Für Wartungs- und Reparaturarbeiten ist im Raum eine Steckdose 230V vorzusehen. Elektrische Installationen sind nach VDE für Nassräume auszuführen.
- Bauseits ist entsprechend den anerkannten Regeln der Technik ein Potentialausgleich zum Anschluss von FWÜ und Speichern bereitzustellen.
- Der Raum muss über eine Entwässerung über Bodenablauf oder über Ausgussbecken verfügen.

2. Besondere Bestimmungen für Einfamilienhäuser (inkl. Reihenhäuser und Doppelhaushälften)

a. Anforderungen an die Fernwärmeübergabestation

- Die Wärmeübergabestationen werden als **indirekte Stationen** ausgeführt, d. h. die Heizkreise der einzelnen Gebäude (Sekundärseite) werden über einen Heizungswärmetauscher vom Wärmeverteilnetz (Primärseite) getrennt. Die Vorlauftemperatur der einzelnen Gebäude-Heizkreise wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt ('Vorregelung').
- Die Anlagen sind zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Fernheizwasser plombiert. Von den VES angebrachte Plomben dürfen weder entfernt noch beschädigt werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden. In diesem Fall muss VES unverzüglich verständigt werden. Stellt der Kunde oder Installateur fest, dass Plomben fehlen, so ist er zu einer unverzüglichen Mitteilung an VES verpflichtet.
- Die Wärmeübergabestation ist nach **Schema 1 oder Schema 2** (siehe Anhang) aufzubauen. Hierbei gilt zu beachten, dass die Anordnung des Wärmemengenzählers und des primärseitigen Kombiregelventiles mindestens 80 cm und maximal 160 cm über Fertigfußboden liegen. Der Wärmemengenzähler (samt Temperaturfühler) muss direkt zugänglich sein.
- Es ist **zwingend** der Regler Schneid MR-12 in Kombination mit:
 - Kommunikationsbasismodul CM12
 - Steckkartenmodule CM08-422 **und** CM08-MBM-08zu verwenden.
- **Vor Beauftragung der Wärmeübergabestation durch den Kunden ist diese zwingend mit der VES abzustimmen.**
- Die Warmwasserbereitung erfolgt im **Speicherladesystem bzw. Durchlaufsystem**. Der Warmwasserspeicher wird im Schichtenladesystem über einen externen Plattenwärmetauscher beladen.
- Die gesamte für die Heizung und die Warmwasserbereitung bereitgestellte Wärme wird durch einen **Wärmemengenzähler** im Hauptstrang der Wärmeübergabestation erfasst. Der Wärmemengenzähler wird von VES zur Verfügung gestellt und verbleibt in deren Eigentum.
- Der **Heizungswärmetauscher** wird nach dem folgenden Temperaturprogramm ausgelegt:

Primär	80 °C / < 45 °C
Sekundär	40 °C / 70 °C
- Der **Warmwasserwärmetauscher bei Anschluss nach Schema 2** wird nach dem folgenden Temperaturprogramm ausgelegt:

Primär	65 °C / < 30 °C bzw. 70 °C / < 25 °C
--------	--------------------------------------
- Die **Anschlussleistung und maximale Wassermenge** der Übergabestationen wird folgendermaßen festgelegt / begrenzt:

Anschlussleistung	=	100 % Leistung WW-Wärmetauscher, mind. 10 kW
Max. Wassermenge	=	Wassermenge bei 100 % Leistung WW-Wärmetauscher bei 35 K Spreizung

b. Vorzulegende Unterlagen

Zusammen mit dem Antrag auf Wärmelieferung an VES sind folgende **Unterlagen und Angaben mitzuliefern**:

- 1) Anzahl der Wohneinheiten
- 2) Heizungsauslegungstemperaturen (sekundärseitig):
 - Maximale Vorlauftemperatur (maximal 70 °C!)
 - Maximale Rücklauftemperatur (maximal 40 °C!)
- 3) Anzumeldende Heizleistung für Raumheizung und Gebrauchswarmwasser
- 4) Angabe über Wärmebedarf einer Lüftungsanlage (DIN 1946) und Wärmerückgewinnung falls vorhanden
- 5) Nachweis der Einregulierung der sekundärseitigen Anlage
- 6) Anlagenschema der sekundärseitigen Heizungsanlage (ab Wärmetauscher Heizung)

Die VES kann eine förmliche Abnahme der Wärmeübergabestation unter Anwesenheit eines Vertreters von VES, des Bauherrn und dessen Heizungsinstallateur verlangen. Sie umfasst:

- Überprüfung der Einbindung der Wärmeübergabestation in das Heizsystem (hydraulische Verschaltung etc.).
- Einstellung und Protokollierung der wichtigsten Reglerparameter am Fernwärmeregler (u. a. Heizkennlinie, Sollwerte WW-Bereitung, Zeitschaltprogramme Heizung, WW-Bereitung und Zirkulation).
- Einstellung des Strangreguliertventils im WW-Speicherladekreis.
- Einstellung und Verplombung des Volumenstrombegrenzers im primärseitigen Vorlauf.

Vor Anschluss an das Versorgungsnetz (Zählereinbau) müssen festgestellte Mängel beseitigt werden, wie z. B. Isolierung primärseitiger Leitungsabschnitte oder Installation Stromanschluss nach gültigen VDE-Vorschriften.

3. Besondere Bestimmungen für Mehrfamilienhäuser

Die Bestimmungen unter 3. Gelten für Mehrfamilienhäuser ab 15 Wohneinheiten (Neubau) bzw. 20 Wohneinheiten (Bestandsgebäude). Für Mehrfamilienhäuser mit weniger Wohneinheiten sind die Bestimmungen aus 2. anzuwenden.

a. Bestimmungen zur Fernwärmeübergabestation

- Die FWÜ wird von der VES auf Basis der vom Kunden angegebenen Auslegungsdaten geplant, geliefert und eingebaut.
- Die VES betreibt die Übergabestation. Dazu wird die FWÜ auf die Leittechnik der VES aufgeschaltet. Damit werden Störungen und Fehler schneller erkannt und behoben. Zur Datenübertragung wird ggf. eine abgesetzte Antenne installiert.
- Der genaue Liefer- und Betriebsumfang wird individuell auf Basis der örtlichen Gegebenheiten von der VES festgelegt. Der Aufbau der FWÜ erfolgt nach **Schema 3a bis 3c**.
- Es ist **zwingend** der Regler Schneid MR-12 in Kombination mit:
 - Kommunikationsbasismodul CM12
 - Steckkartenmodule CM08-422 **und** CM08-MBM-08zu verwenden.
- Im Falle des Betriebs der Warmwasserbereitung durch die VES, wird die eingesetzte Wärme für Warmwasser und Heizung durch zwei Wärmemengenzähler erfasst und gemeinsam abgerechnet. Die Wärmemengenzähler werden von VES zur Verfügung gestellt und verbleiben in deren Eigentum.
- Die Anlagen sind zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Fernheizwasser plombiert. Von den VES angebrachte Plomben dürfen weder entfernt noch beschädigt werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden. In diesem Fall muss VES unverzüglich verständigt werden. Stellt der Kunde oder Installateur fest, dass Plomben fehlen, so ist er zu einer unverzüglichen Mitteilung an VES verpflichtet.

b. Vorzulegende Unterlagen

Zusammen mit dem Antrag auf Wärmelieferung an die VES sind folgende **Unterlagen und Angaben mitzuliefern**:

- 1) Anzahl der Wohneinheiten
- 2) NL-Zahl
- 3) Heizungsauslegungstemperaturen (sekundärseitig):
 - Maximale Vorlauftemperatur: 70 °C
 - Maximale Rücklauftemperatur: 40 °C
- 4) Anzahl der Heizkreise
- 5) Anzumeldende Heizleistung für Raumheizung und Trinkwarmwasser getrennt

- 6) Angabe über Wärmebedarf einer Lüftungsanlage (DIN 1946) und Wärmerückgewinnung falls vorhanden
- 7) Nachweis der Einregulierung der sekundärseitigen Anlage (spätestens vor Inbetriebnahme der FWÜ vorzulegen)
- 8) Anlagenschema der sekundärseitigen Heizungsanlage
- 9) Füllvolumen der sekundärseitigen Heizungsanlage
- 10) Differenzdruck und Massenströme für jeden Heizkreis und für die Trinkwarmwasserverteilung (Pumpenauslegung)

Die **Inbetriebnahme** der FWÜ wird die VES durchführen. Sie umfasst:

- Einstellung und Protokollierung der wichtigsten Reglerparameter am Fernwärmeregler (u. a. Heizkennlinie, Sollwerte TWW-Bereitung, Zeitschaltprogramme Heizung, TWW-Bereitung und Zirkulation).
- Einstellung und Verplombung des Strangregulierventils im TWW-Speicherladekreis.
- Einstellung und Verplombung von Volumenstrombegrenzer im primärseitigen Vorlauf.

4. Anhang

Schema 1
Schema 2
Schema 3a
Schema 3b
Schema 3c